

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2943918号

(45) 発行日 平成11年(1999) 8 月30日

(24) 登録日 平成11年(1999) 6 月25日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 7/085

G 1 1 B 7/085

D

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-185215

(22) 出願日 平成9年(1997) 7 月10日

(65) 公開番号 特開平11-31326

(43) 公開日 平成11年(1999) 2 月2日

審査請求日 平成9年(1997) 7 月10日

(73) 特許権者 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 古澤 宏治

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気
株式会社内

(74) 代理人 弁理士 高橋 勇

審査官 五貫 昭一

(56) 参考文献 特開 平9-138951 (J P, A)

特開 平9-138952 (J P, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁶, D B 名)

G11B 7/085

(54) 【発明の名称】 光ディスク装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類の規格の光ディスクを記録再生する光ディスク装置において、前記各光ディスクのいずれか一つを保持し回転駆動する光ディスク回転駆動手段と、前記複数種類の規格の光ディスクに個別に対応する複数の光ヘッドと、前記各光ヘッドを前記光ディスク回転駆動手段に保持された光ディスクの一半径方向に沿って案内する単一の案内手段と、この案内手段に沿った前記光ヘッドの移動を付勢する光ヘッド駆動手段とを備え、
所定の回転軸から等距離に配設され前記複数の光ヘッドを個別に格納する格納部を、有する格納手段と、
この格納手段から前記案内手段へ所定の光ヘッドを送り出すと共に、この案内手段に送り出された光ヘッドを前記格納手段側に回収する光ヘッド出入手段とを有し、

2

この光ヘッド出入手段は、前記各格納部を前記所定の回転軸を中心に回転させることにより前記案内手段に択一的に接続する接続部と、前記各格納部と前記案内手段との間の前記各光ヘッドの移動動作を付勢する移動動作付勢部とを備え、前記案内手段は、前記光ディスクの一半径方向に沿って配設された直線状のガイドレールであり、
前記各格納部は、少なくとも前記光ヘッドの移動方向の幅よりも長く設定された小ガイドレールであり、これらは前記ガイドレールの延長線に対して垂直に交わる方向を中心として放射状に配設され、
前記接続部は、これら小ガイドレールを、前記放射状の中心部を前記回転軸として回転させて前記ガイドレールと同一直線上に位置決めを行うことを特徴とする光ディスク装置。

10

【請求項2】 前記ガイドレール及び前記各小ガイドレールは、いずれも、その一端部のみで固定支持されると共に双方の断面形状を等しくする棒状部材であり、前記接続部は、前記各小ガイドレールを前記ガイドレールを含む同一面上で同時に保持し且つ前記回転軸で回転自在に配設され、

この回転軸から前記各小ガイドレールの自由端部までの距離を、前記回転軸から前記ガイドレールの自由端部までの距離とほぼ等しく設定したことを特徴とする請求項1記載の光ディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスク装置に係り、特に、規格の異なるそれぞれのディスクに対応して記録再生することが可能な光ディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】光ディスクの高密度化については、レーザーの波長を短くし、対物レンズの開口数（NA）を大きくすることで、レーザー光のスポット径を小さくする手段が採られている。

【0003】例えば、最近規格化されたDVDは、現在広く利用されているCD規格を元に、前記技術により高密度化を実現している。

【0004】これらDVDとCDとでは、いずれもディスクの直径や厚さが同じことから、ディスクを回転させる駆動手段やディスクを装置内に収納するローディング手段などの部品が共通化できるので、製造コストや設置スペース等を考えると、一台で両方のディスクに対応できる光ディスク装置の実現が望ましい。

【0005】またこれらのことは、前記のCDとDVDについてのみだけでなく、ディスク直径やレーザー波長、記録方式などの点で類似するディスク同士の場合にも適用が望まれる。

【0006】これを実現する方法として従来様々な技術が提案されているが、異なる規格の光ディスクごとに記録再生できる複数の光ヘッドを具備する光ディスク装置が最も高い互換性を有する。

【0007】例えば特開平8-297909号では、光ディスクを支持して回転駆動させる回転駆動手段と、異なる規格の光ディスクごとに個別に対応して記録再生する複数の光ヘッドと、各光ヘッドを個別に保持して、光ディスクのそれぞれ異なる半径方向に沿って案内する上記光ヘッドと同数の案内手段と、案内動作を付勢する付勢手段とを備え、この付勢手段を所定位置に移動させることにより一台の付勢手段で各光ヘッドを移動させる光ディスク装置が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例においては、具備している光ヘッドと同数の案内手段を必要とするため、装置が大型化するという不都合を

有していた。

【0009】

【発明の目的】本発明は、上述した従来例の有する不都合を改善し、単一の案内手段を共用し得る小型の光ディスク装置を提供することを、その目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、複数種類の規格の光ディスクを記録再生する光ディスク装置において、各光ディスクのいずれか一つを保持し回転駆動する光ディスク回転駆動手段と、複数種類の規格の光ディスクに個別に対応する複数の光ヘッドと、各光ヘッドを前記光ディスク回転駆動手段に保持された光ディスクの一半径方向に沿って案内する単一の案内手段と、この案内手段に沿った前記光ヘッドの移動を付勢する光ヘッド駆動手段とを備えている。

【0011】さらに、所定の回転軸から等距離に配設され前記複数の光ヘッドを個別に格納する格納部を、有する格納手段と、この格納手段から案内手段へ所定の光ヘッドを送り出すと共に、この案内手段に送り出された光ヘッドを格納手段側に回収する光ヘッド出入手段とを有している。

【0012】そして、この光ヘッド出入手段は、前記各格納部を前記所定の回転軸を中心に回転させることにより案内手段に択一的に接続する接続部と、各格納部と案内手段との間の前記各光ヘッドの移動動作を付勢する移動動作付勢部とを備えている。

【0013】また、上述の案内手段は、光ディスクの一半径方向に沿って配設された直線状のガイドレールであり、各格納部は、少なくとも光ヘッドの移動方向の幅よりも長く設定された小ガイドレールであり、これらはガイドレールの延長線に対して垂直に交わる方向を中心として放射状に配設されている。

【0014】さらに、上述した接続部は、これら小ガイドレールを、放射状の中心部を回転軸として回転させてガイドレールと同一直線上に位置決めを行うという構成を採っている。

【0015】上記構成では、各光ヘッドが各小ガイドレールに沿って移動自在な状態で各小ガイドレールに係合している。そして、これら各小ガイドレールは、それぞれ複数の放射状の線上に個別に配設され且つその中心部で回転自在に装備されているため、その向きを変えることが可能である。このため、接続部により、回転動作が付勢されて、所定の小ガイドレールがガイドレールと平行状態で接続されたときに、光ディスク回転駆動手段に保持された光ディスクの規格に対応する光ヘッドが光ヘッド出入手段の移動動作付勢部により小ガイドレールからガイドレールに送り出される。そして、光ヘッドは、光ヘッド駆動手段によりガイドレールに沿って駆動されて光ディスクに対する記録再生が行われる。

【0016】また、光ディスクが他の規格のものに交換

10

20

30

40

50

された場合には、それまで使用されていた光ヘッドが光ヘッド出入手段により格納手段に回収されると共に、新たな光ヘッドが案内手段に送り出される。

【0017】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明と同様の構成を備えと共に、ガイドレール及び各小ガイドレールは、いずれも、その一端部のみで固定支持されると共に双方の断面形状を等しくする棒状部材であり、接続部は、各小ガイドレールをガイドレールを含む同一面上で同時に保持し且つ回転軸で回転を自在に配設され、この回転軸から各小ガイドレールの自由端部までの距離を、回転軸からガイドレールの自由端部までの距離とほぼ等しく設定するという構成を採っている。

【0018】上述の構成では、接続部を回転させることにより、所定の小ガイドレールとガイドレールとが同一直線上に並び、且つ相互の自由端部が近接対向した状態となる。この場合に光ヘッドの移動動作が行われ、その他の動作については請求項1記載の発明と同様に行われる。

【0019】

【発明の実施の形態】（関連する技術例）

本発明に関連する技術例について、図1及び図2に基づいて説明する。この図1は、関連する技術例の斜視図である。

【0020】上記関連する技術例は、二種類の規格の光ディスクD、Da（光ディスクDaについては図2（C）、（D）参照）を記録再生する光ディスク装置10であって、各構成が装備される基台1と、いずれかの規格の光ディスクD、Daを保持し回転駆動する光ディスク回転駆動手段（図示略）と、二種類の規格の光ディスクD、Daに個別に対応する二つの光ヘッド2、2aと、各光ヘッド2、2aを光ディスク回転駆動手段に保持された光ディスクD、Daの一半径方向に沿って案内する単一の案内手段3と、この案内手段3に沿った光ヘッド2、2aの移動を付勢する光ヘッド駆動手段4、4aとを備え、さらに、二つの光ヘッド2、2aを同時に格納する格納手段5と、この格納手段5から案内手段3へ所定の光ヘッド2、2aを送り出すと共に、この案内手段3に送り出された光ヘッド2、2aを格納手段5側に回収する光ヘッド出入手段6とを有している。

【0021】各部を詳説すると、光ディスクDは、光ディスク回転駆動手段に保持された状態において、基台1の上面と光ディスクDの記録面とが平行状態となる。また、上述の案内手段3は、この光ディスクDの記録面と平行且つ光ディスクDの略半径方向に沿って配設された二本の丸棒状のガイドレール31と、各ガイドレール31の一端部を光ディスクDの内周側で基台1状の固定支持する固定部材32とから構成されている。各ガイドレール31は、互いに平行に配設されると共に、光ディスクDの中心近傍から外縁外部に至る長さに設定されており、外縁部側の端部は、固定されていない自由端とな

ている。また、各ガイドレール31の自由端部は尖頭状になっており、キャリッジ21、21aはこの自由端部において各ガイドレール31から脱着自在となっている。

【0022】光ヘッド2（又は2a）は、光ディスクD（Da）に対する記録再生が可能であり、上記二本のガイドレール31に同時に架設され且つ各ガイドレール31を挿通する挿通穴を有するキャリッジ21（21a）を介して光ディスクD（Da）の一半径方向に沿って往復移動を自在としている。

【0023】また、キャリッジ21（21a）上にはコイル41（41a）が設けられており、基台1上においてガイドレール31と平行且つほぼ同じ長さで設けられた磁気回路42と合わせてボイスコイルモータを形成することで、キャリッジ21（21a）をガイドレール31、31に沿って摺動させ、光ヘッド2（2a）の光ディスクDの記録面に沿った方向への往復移動を付勢する。これらコイル41（41a）と磁気回路42とにより上述の光ヘッド駆動手段4（4a）を構成している。

【0024】一方、各ガイドレール31の延設方向先には、格納手段5及び光ヘッド出入手段6が基台1上に固定装備されている。この格納手段5は、光ヘッド2、2aごとに格納する格納部としての小ガイドレール51、51a（図1においては、光ヘッド2が小ガイドレール51からガイドレール31側に離脱した状態を示している）から構成される。また、光ヘッド出入手段6は、各小ガイドレール51、51aをガイドレール31に択一的に接続する接続部61と、各小ガイドレール51、51aとガイドレール31との間の各光ヘッドの移動動作を付勢する移動動作付勢部とを備えている。

【0025】上記接続部61は、前述の各ガイドレール31の自由端側に対して垂直に対向する平面62aを備えた保持板62と、この保持板62を所定の回転軸65（図2参照）で回転自在に保持すると共に回転動作を付勢する駆動モータを備えた回転動作付勢部63とから構成されている。上述の平面62a上には、各小ガイドレール51、51aが、二本のガイドレール31と等しい間隔で且つ平行に、それぞれ二本ずつ植設されている。

【0026】これら小ガイドレール51、51aは、いずれも、ガイドレール31と断面形状及び断面寸法が等しく設定された丸棒状であり、一方の端部のみで固定支持され、他方の自由端部は尖頭状に形成されている。前述のキャリッジ21、21aはこの自由端部において各小ガイドレール51、51aから脱着自在となっている。さらに、各小ガイドレール51、51aは、それぞれ、キャリッジ21、21aを保持するのに必要最小限の長さ、即ち、各キャリッジ21、21aの移動方向における長さとはほぼ同一或いは幾分長めの長さに設定されている。

【0027】また、保持板62は、ガイドレール31と

平行な回転軸65を介して、回転動作付勢部63に回転自在に保持されており、上記各小ガイドレール51、51aはいずれも、この回転軸65から等距離で且つ当該回転軸65を挟んで対称となるように当該保持板62上に植設されている。また、この回転軸65から各小ガイドレール51、51aまでの距離と、この回転軸65から各ガイドレール31までの距離とが等しく設定されている。

【0028】そして、保持板62の平面62aから各ガイドレール31の自由端部までの距離が、各小ガイドレール51、51aの長さと同じか或いはこの長さよりも幾分長めに設定されている。

【0029】このため、保持板62を適宜な位置に回転させることにより、各小ガイドレール51、51と各ガイドレール31、31とがそれぞれ同一直線上に並び、且つ、各小ガイドレール51、51の各自由端部と、ガイドレール31、31の各自由端部とを同時に近接対向させることが可能となる（保持板62の平面62aから各ガイドレール31の自由端部までの距離を各小ガイドレール51、51aの長さと同じ程度とした場合には、各自由端部が互いに接触した状態となる）。かかる状態において、小ガイドレール51とガイドレール31との間をキャリッジ21が往来することが可能となる。また、同状態から保持板62を180度回転させることにより各小ガイドレール51a、51aについても同様に各ガイドレール31、31に接続することが可能となり、キャリッジ21aを介して光ヘッド2aを小ガイドレール51aとガイドレール31との間で往来させることが可能となる。

【0030】また、前述した移動動作付勢部は、各光ヘッド2、2aに対応して個別に設けられている。即ち、これら移動動作付勢部は、保持板62の平面62a上に装備された各小ガイドレール51、51aと平行且つほぼ同じ長さで設けられた磁気回路64、63aと各キャリッジ21、21a上のコイル41、41aとからなるボイスコイルモータにより構成されている。これら各移動動作付勢部により、各キャリッジ21、21aを各小ガイドレール51、51aからガイドレール31側に送り出し或いは小ガイドレール51、51a側に回収される。

【0031】尚、上記各小ガイドレール51、51aに搭載された各キャリッジ21、21aが、これら小ガイドレール51、51aの自由端部側から抜け落ちないように、非使用時において、各キャリッジ21、21aを小ガイドレール51、51a上で固定する手段を設けても良い。

【0032】以下、上記光ディスク装置10の動作を図2に基づいて説明する。

【0033】光ディスクDを記録再生する場合には、図2（A）のように、ガイドレール31上には光ディスク

Dを記録再生できる光ヘッド2を搭載したキャリッジ21が配設されている。光ヘッド2は、光ヘッド駆動手段4によりディスク半径方向に搬送され、これにより光ディスクDの所望位置の情報を記録再生することができる。

【0034】記録再生される光ディスクが光ディスクDから規格の異なる光ディスクDaに変更される場合には、図2（B）のように、光ヘッド2を搭載したキャリッジ21は、ガイドレール31から小ガイドレール51側まで光ヘッド駆動手段4及び移動動作付勢部により搬送され、回収される。

【0035】この後、図2（C）のように、保持板62が回転動作付勢部63により180度回転され、光ヘッド2aを搭載したキャリッジ21aを保持する小ガイドレール51a及び磁気回路64aがガイドレール31及び磁気回路42と略連結する。

【0036】そして、図2（D）のように、キャリッジ21aがガイドレール31及び磁気回路42上へ送り出され、光ヘッド2aにより光ディスクDaの記録再生が行われる。

【0037】逆に、記録再生するディスクが光ディスクDaから光ディスクDに変更された場合も、同様の動作によりガイドレール31上に搭載される光ヘッドの切換えが行われる。

【0038】上記光ディスク装置10によれば、二種類の規格の光ディスクD、Daに個別に対応する光ヘッド2、2aが格納手段5に同時に収納され、必要に応じて光ヘッド出入手段6によりガイドレール31に送り出される構成のため、光ヘッドごとの案内手段が不要となり、従来のように複数のガイドレールを装備することによる装置の大型化を防止できる。即ち、上記光ディスク装置10により、複数の規格の光ディスクに同時に対応しつつ装置の小型化を図ることが可能である。

【0039】また、記録再生したいディスクの規格に対応した光ヘッドのみをガイドレール31上に搭載し、それ以外の光ヘッドは格納手段5内に保持される構造のため、ガイドレールの共通化を図ることができ、部品点数の低減を図ることが可能である。

【0040】なお、上述したガイドレール31とガイドレール51及び51aの相互の自由端部は、回転を妨げない範囲で近接又は接触していることが望ましい。また、磁気回路42と磁気回路64及び64aについても同様である。

【0041】（他の関連する技術例）

次に、他の関連する技術例について、図3及び図4に基づいて説明する。図3は、当該技術例の斜視図である。この技術例では光ディスク装置10Aを示している。ここで、前述した光ディスク装置10と同一の構成については同符号を付して、重複する説明は省略するものとする。

【0042】この光ディスク装置10Aでは、前述の光ディスク装置10に新たな案内手段3a及び磁気回路42aを加えた構成となっている。

【0043】案内手段3aは、二本のガイドレール31aとこれを個別に支持する二つの固定部材32aとから構成され、各ガイドレール31aは、前述した回転軸65（図3では図示略）を挟んで各ガイドレール31と対称となる位置に配設されている。また、磁気回路42aについても同様に回転軸65を挟んで磁気回路42と対称となる位置に配設されている。なお、固定部材32及び磁気回路42は、装置の上方に延設された基台（図示略）に固定装備されている。

【0044】これらにより、各ガイドレール51が各ガイドレール31と対向して接続された状態にある場合、各ガイドレール51aが各ガイドレール31aに対向して接続され、各光ヘッド2、2aは、各キャリッジ21、21aを介して個別にガイドレール31とガイドレール31aとにそれぞれ送り出すことが可能となっている。また、同時に、保持板64を180度回転させることにより、各ガイドレール51を各ガイドレール31aと、各ガイドレール51aを各ガイドレール31と接続し、各光ヘッド2、2aは、各キャリッジ21、21aを介して個別にガイドレール31aとガイドレール31とにそれぞれ送り出すことが可能となっている。

【0045】また、図示を省略した光ディスク回転駆動手段は、光ディスクDを、回転軸65を含む平面上においていずれのガイドレール31、31a、31aからも等距離となる向きに保持している。このことにより、光ディスクが両面ディスクである場合に、かかる光ディスクに対応するいずれか光ヘッド2、2aを格納手段5及び光ヘッド出入手段6を介して双方のガイドレール31、31aに送り出すことが可能となり、光ディスクの両面について記録再生を行うことが可能である。

【0046】次に、光ディスク装置10Aの動作について、図4に基づいて説明する。

【0047】光ディスクDの下面側を記録再生する時には図4（A）のように、光ディスクDの下面側のガイドレール31によって光ヘッド2を搭載したキャリッジ21がディスク半径方向に搬送され、光ディスクDの下面の所望位置の情報が記録再生される。

【0048】光ディスクDの上面側に対して記録再生する時には、まず図4（B）のように、キャリッジ21が小ガイドレール51まで搬送され、回収される。

【0049】この後、図4（C）のように、保持板62が回転動作付勢部63により180度回転されて、小ガイドレール51及び磁気回路64がディスク上面側のガイドレール31a及び磁気回路42aと略連結する。

【0050】そして図4（D）のように、キャリッジ21がガイドレール31a及び磁気回路42a上へ送り出され、光ヘッド2により光ディスクDの上面側の所望位

置の情報が記録再生される。

【0051】尚、光ディスクDから規格の異なる光ディスクDaに変更された場合の光ヘッドの切換え動作については、図4（C）の状態キャリッジ21aを保持した諸ガイドレール51a及び磁気回路64aがディスク下面側のガイドレール31及び磁気回路42と略連結した後、キャリッジ21aがディスク下面側のガイドレール31へ送り出されて、光ディスクDaの下面側の情報が記録再生される。

【0052】これら光ヘッドの切換え動作は、前述の光ディスク装置10と同様である。

【0053】上記光ディスク装置10Aにより、光ディスク装置10と同一の効果を有すると共に、両面記録可能な光ディスクについてディスクを裏返す動作なしで両面に記録再生を行うことが可能である。

【0054】（さらに他の技術例）

次に、さらに他の技術例について、図5に基づいて説明する。図5は、当該技術例の斜視図である。この技術例では光ディスク装置10Bを示している。ここで、前述した光ディスク装置10と同一の構成については同符号を付して、重複する説明は省略するものとする。

【0055】この光ディスク装置10Bは、光ヘッドを四基搭載したことを特徴とし、これに準じて付加される構成の他の構成については光ディスク装置10と同一である。即ち、保持板62の平面62a上には、回転軸65を中心として90度の間隔で、当該回転軸65と平行且つ等しい距離を保ちつつ二本ずつの対を成す小ガイドレール51、51b、51a、51cが植設されている。そして、各小ガイドレール51b、51cの対には、キャリッジ21と同一の構造を有するキャリッジ21b、21cが保持されており、各キャリッジ21b、21c上には、コイル41と同一のコイル41b、41cが搭載され、同時に、光ヘッド2、2aのいずれとも規格の異なる（光ディスク2、2aのいずれとも規格の異なる光ディスクに対応する）光ヘッド2b、2cが搭載されている。また、各小ガイドレール51b、51cのそれぞれの近傍における平面上62aには、各キャリッジ21b、21c上の各コイル41b、41cに対応して磁気回路64b、64cが当該小ガイドレール51b、51cと平行に装備されている。

【0056】上記光ディスク装置10Bでは、保持板62が前述の回転動作付勢部63により90度ずつ回転することで、ガイドレール31及び磁気回路42に接続される小ガイドレール及び磁気回路が切り換えられ、所望の光ディスクの規格に対応した光ヘッドを搭載したキャリッジをガイドレール31上へ送り出すことで、四種類の異なる規格の光ディスクに記録再生することを可能としている。

【0057】（本発明の実施形態）

次に、本発明の実施の形態について、図6に基づいて説

明する。図6は、本発明の実施の形態の斜視図である。
この実施形態では光ディスク装置10Cを示している。
ここで、前述した光ディスク装置10Bと同一の構成に
ついては同符号を付して、重複する説明は省略するもの
とする。

【0058】光ディスク装置10Cでは、接続部61C
が、光ディスク回転駆動手段に装備された光ディスクD
の記録面に対して垂直となる方向に沿って配設された回
転軸65Cを中心として回転自在の保持部材62Cと、
この保持部材62Cに回転動作を付勢する回転動作付勢
部63Cとから構成されている。

【0059】そして、保持部材62Cには、回転軸65
Cに対して垂直となる同一平面上に同時に且つ当該回転
軸65Cを中心として放射状に四方に広げられて各小ガ
イドレール51、51b、51a、51cの対が配設さ
れている。上記同一平面は、各ガイドレール31を含む
平面であり、回転軸65Cから各小ガイドレールの自由
端部までの距離は一樣に、回転軸65Cからガイドレ
ール31の自由端部までの距離と同一か幾分短めに設定さ
れているため、上記保持部材62Cを90度ずつ回転さ
せることにより、各小ガイドレール51、51b、51
a、51cの自由端部とがガイドレール31の自由端部
とが近接対向状態となる。また、同時に、各小ガイド
レール51、51b、51a、51cの近傍に同方向に保
持部材62Cに装備された磁気回路64、64b、64
a、64cについても、かかる保持部材62Cの回転に
より、磁気回路42と近接対向し、これらにより、各小
ガイドレール51、51b、51a、51cとガイドレ
ール31との間で各キャリッジ21、21b、21a、
21cの往来がそれぞれ可能となる。

【0060】上記光ディスク装置10Cでは、保持部材
62Cがガイドレール31に平行な面内で90度ずつ回
転することで、ガイドレール31に所望のディスクの規
格に対応した光ヘッドを搭載するキャリッジを送り出す
ことができ、四種類の異なる規格の光ディスクに記録再
生することを可能としている。

【0061】また、この実施の形態では、光ディスク装
置10Bと比べて、光ディスクと平行な平面内に各小ガ
イドレールが全て配設されるため、装置全体を薄くする
ことが可能である。

【0062】なお、前述した各光ディスク装置10、1
0A、10B、10Cについては、各光ヘッド2、2
a、2b、2cに対応して個別に移動動作付勢部を構成
する磁気回路64、64a、64b、64cをいずれも
保持板62又は保持部材62C上に固定装備している
が、図7に示すように、磁気回路42の延長線上に、キ
ャリッジ上に搭載されたコイルに近接するように且つ回
転移動する小ガイドレールの妨げとならないように、基
台1上に単一の磁気回路64dを備える構成としても良

い。これにより、保持板62又は保持部材62cの駆動
重量の軽減を図ることが可能となると共に、部品点数の
軽減を図ることが可能となる。

【0063】更に、各小ガイドレール上のキャリッジを
正確に略連結したガイドレール上へ送り出すことが可能
であれば、磁気回路に替えて、バネなどを利用した機構
であっても実施は可能である。

【0064】

【発明の効果】本願発明によれば、複数の規格の光ディ
スクに個別に対応する光ヘッドが格納手段に同時に収納
され、必要に応じて光ヘッド出入手段により案内手段に
送り出される構成のため、光ヘッドごとの案内手段が不
要となり、従来のように複数の案内手段を装備すること
による装置の大型化を防止できる。即ち、本発明によ
り、複数の規格の光ディスクに同時に対応しつつ装置の
小型化を図ることが可能である。

【0065】また、記録再生したいディスクの規格に対
応した光ヘッドのみをガイドレール上に搭載し、それ以
外の光ヘッドは格納手段内に保持される構造のため、ガ
イドレールの共通化を図ることができ、部品点数の低減
を図ることが可能である。

【0066】さらに、各小ガイドレールを放射状に配設
したため、同一平面上に各小ガイドレールが並ぶため、
装置全体の薄型化を図ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に関連する技術例を示す斜視図である。

【図2】上記技術例の動作を示す一部省略した側面図で
あり、図2(A)から図2(D)の順で動作が進行す
る。

【図3】他の技術例を示す斜視図である。

【図4】上記他の技術例の動作を示す一部省略した側面
図であり、図4(A)から図4(D)の順で動作が進行
する。

【図5】さらに他の技術例を示す斜視図である。

【図6】本発明の実施の形態を示す斜視図である。

【図7】移動動作付勢部を構成する磁気回路の他の例を
示す斜視図である。

【符号の説明】

2、2a、2b、2c 光ヘッド

3 案内手段

4 光ヘッド駆動手段

5、5B、5C 格納手段

6 光ヘッド出入手段

10、10A、10B、10C 光ディスク装置

31 ガイドレール

61、61C 接続部

65、65C 回転軸

D、Da 光ディスク

6(光ヘッド出入手役)

61(接続部)

62 63

64a

62a(平面)

51a

21a

2a(光ヘッド)

3(案内手役)

4a

41a 42

(ガイドレール)

31 31 32

(光ディスク7)

D

10

(光ディスク設置)

(格納目役)

5

51a

51

51(小ガイドレール)
[格納眼]

64

21

2(光ヘッド)

32

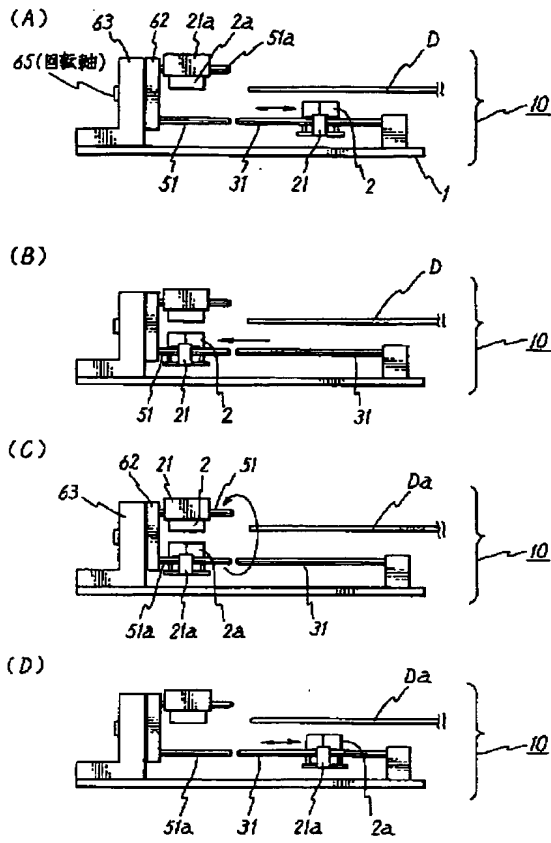
42

41

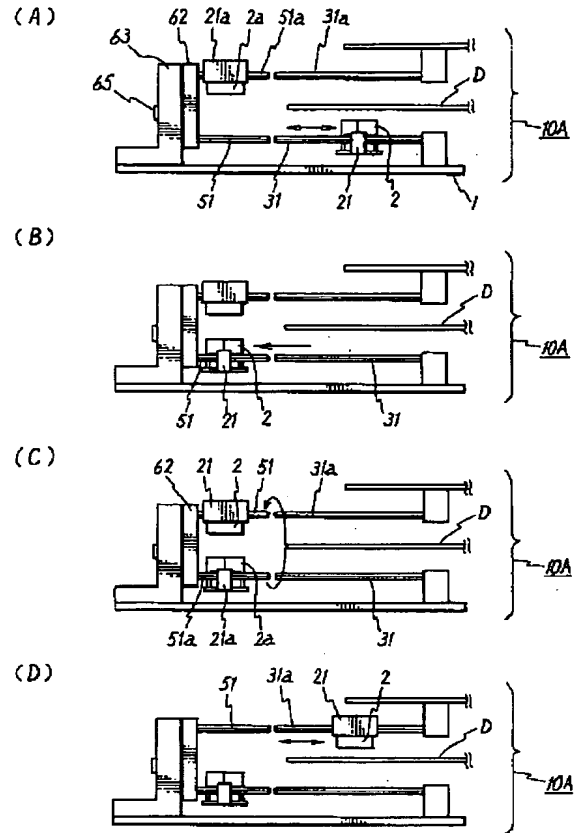
4

(光ヘッド駆動手役)

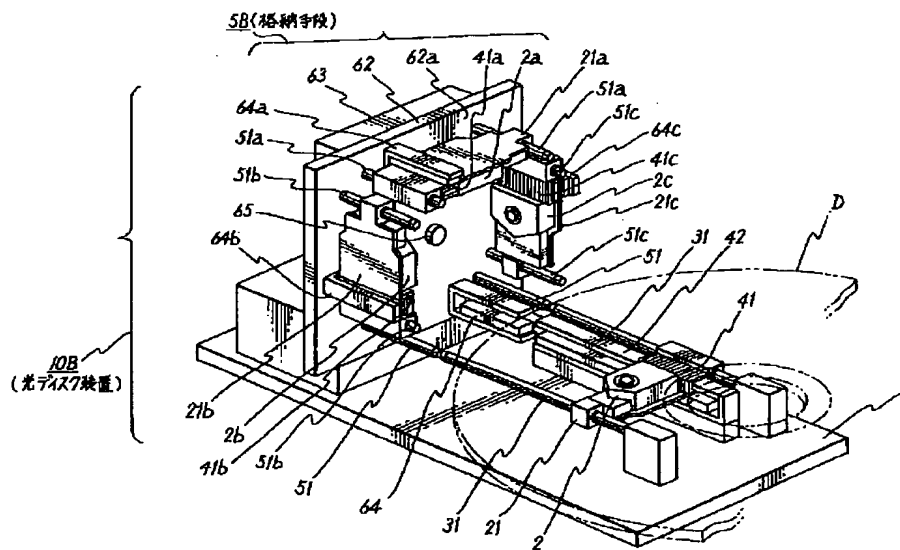
【図2】



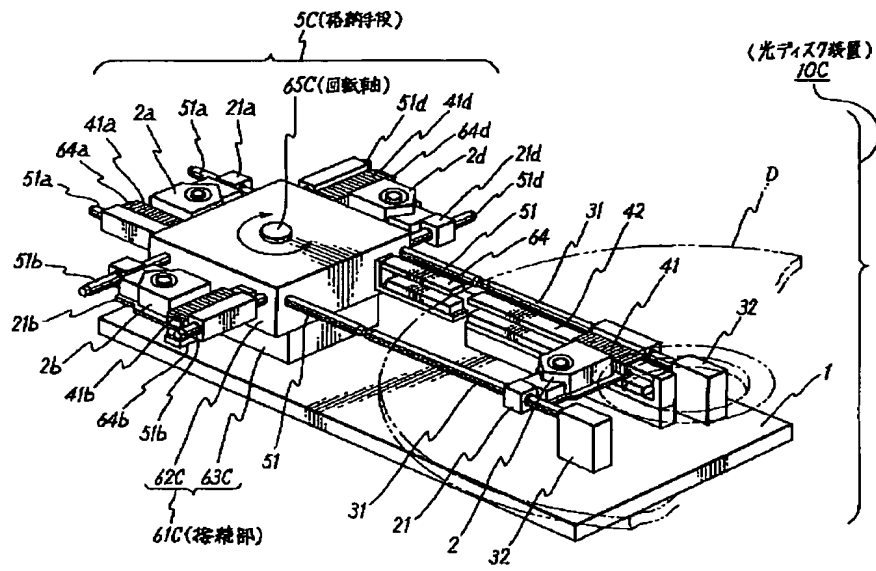
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

